о его обновлении и переиздании. Если в нынешнем виде по некоторым группам, например, Harpacticoida (Crustacea, Copepoda), он представляет собой компилятивную сводку всего, что было известно по среднеевропейской фауне, то ныне чехословацкая фауна является одной из наиболее подробно изученных в Европе и могла бы быть освещена в такой книге с бо́льшим акцентом на известные в стране виды.

В 1957 г. опубликован II, а в 1959 г. — III том «Определительного ключа» под общей редакцией чл.-корр. Чехословацкой Академии наук Й. Кратохвила. Том II посвящен 4 отрядам насекомых: бахромчатокрылым (Thysanoptera), перепончатокрылым (Hymenoptera), веерокрылым (Strepsiptera) и жукам (Coleoptera); разделы о них подготовлены соответственно д-ром Й. Пеликаном, д-ром З. Боучеком с соавторами, д-ром В. Гюнтером и Й. Шедеви в соавторстве с д-ром В. Балтазаром. Том III включает симфил (Symphyla), пауропод (Pauropoda), губоногих (Chilopoda), двупарноногих (Diplopoda) и 23 рода насекомых. В подготовке обширного III тома принимало участие 29 ведущих чехословацких специалистов. При написании определительных таблиц авторы использовали новые в то время работы по систематике и исследования по соответствующим группам как западноевропейских, так и советских ученых (В. В. Попова, В. В. Гусаковского, Н. А. Теленги, Г. Г. Якобсона и др.), что значительно расширяет сферу применения этих таблиц и позволяет использовать их в работе за пределами ЧССР. Таблицы хорошо иллюстрированы рисунками, в большинстве оригинальными и облегчающими пользование ими.

Вышедший недавно IV том «Определителя» (под редакцией д-ра М. Даниела и д-ра В. Черны) представляет собой коллективный труд 13 авторов. Том включает определительные ключи для тихоходок (Tardigrada), язычковых (Pentastomida) и хелицеровых (Chelicerata). Следует отметить, что это издание является первым и оригинальным по содержанию среди подобных работ, т. к. в европейской литературе не было общедоступной сводки, которая обобщала бы в едином выпуске разрозненные сведения, встречающиеся только в специальной научной литературе, по указанным группам животного мира. В работе дана характеристика высших таксонов, легкая в пользовании и удовлетворяющая начальный поиск, хотя в научной трактовке их до последнего времени еще нет единого мнения. Учитывая, что не все группы разработаны в одинаковой степени, авторы IV тома в большинстве случаев приводят определительные таблицы до рода, а для хорошо разработанных и практически важных групп даны определительные ключи до вида. Таблицы составили известные чешские ученые, авторитетные специалисты, — Е. Бартош (Tardigrada), Я. Шлайс (Pentastomida), М. Даниел (общая характеристика хелицерат, общая характеристика клещей, тромбидиформные клещи, Tarsonemini, Prostigmata), П. Вернер (Pseudoscorpionidea), В. Шилгавы (Opilionidea), Ф. Миллер (Araneidea) К. Самшиняк и Ф. Дусбабек (Mesostigmata), В. Черны и Б. Росицки (Ixodides), Я. Бочек (Tetrapodili), Ф. Ласка (Hydrachnellae), В. Черны (Sarcoptiformes), В. Черны и К. Самшиняк (Acaridiae). Публикация IV тома в определенной степени дает общее представление о современном состоянии акарологии и арахнологии в Европе. Хотя ключи разработаны для фауны Центральной Европы, они с успехом могут быть использованы специалистами разной квалификации, изучающими фауну также в других районах Европы.

В заключение следует отметить, что чехословацким ученым удалось создать ценное пособие по зоологии, которое вполне отвечает поставленным целям. Оно будет очень полезно всем, интересующимся природой и желающим расширить свои знания о ней. Для этой цели в конце каждого определительного ключа приведен список главнейшей литературы по представленной группе.

Г. И. Гуща, В. И. Монченко, А. З. Осычнюк.

УДК 591.5:595.772(048)

J. A. CHMURZYNSKI. «REAKCJE FOTYCZNE U MUCH».

Inst. Biologii Doświadczalnej im. M. Nenckiego, Warszawa, 1973.

Е. А. ХМУЖИНСКИЙ. «СВЕТОВЫЕ РЕАКЦИИ У МУХ».

Варшава, 1973, 94 стр., 26 илл., 2 табл., библ. 200 назв.

В последние годы заметно возрос интерес к литературе о поведении животных. Вероятно, это объясняется не только тем, что поведение животных любопытно для человека (так было всегда), но и тем, что оно стало понятно: механизмы управления поведения стали известны в основном только в последние десятилетия. Замечательные обобщения этологии основаны на громадном экспериментальном материале, кото-

рый, естественно, доступен лишь специалистам. Примером такого специального количественного исследования является рецензируемая работа польского этолога Е. Хмужинского, которую автор любезно передал для ознакомления в нашу редакцию. Целью исследований было установить поведенческие механизмы, позволяющие насекомым обнаружить оптимальные условия освещенности. Во вступительной части автор рассматривает известные механизмы ориентации насекомых. Терминология, используемая автором, в основном совпадает с принятой в советской литературе *, за исключением термина элазис, которым он обозначает целостное направленное движение относительно ориентирующего поля; таксис и кинез являются составными частями элазиса. На обширном материале автор исследовал ориентацию синантропных мух (*Musca domestica, Calliphora erythrocephala, Protophormia terrae-novae*) в У-образном лабиринте с различно освещенными боковыми коридорами. Доля Р мух, идущих навстречу световому потоку I_1, прямо зависит от отношения световых потоков $I_1 : I_2$ (и не зависит от абсолютных значений I_1 и I_2). В координатах $[P, \lg(I_1 : I_2)]$ эта зависимость имеет вид s-образной кривой с динамическим диапазоном около 2 (*Musca*) — 3 (*Calliphora*) логарифмических единиц. 20—30% насекомых (соответственно *Calliphora* и *Musca*) спонтанно выбирают полностью затененный коридор. Интересно, что распределение повторных выборов у одной и той же особи не отличается от распределения у всей совокупности мух данного вида. Анализируя отклонения от многолетних средних в отдельных опытах, автор обнаружил замечательную периодичность, совпадающую с лунным циклом. Эта периодичность статистически значима у синих мясных мух; максимум выбора более яркого светового потока приходится на третий день перед новолунием. В старой лабораторной культуре комнатных мух такой связи обнаружить не удалось.

В фотопреферендуме 60—95% мух сосредотачивалось в зоне с освещенностью выше 2 *клк*. Это распределение является динамическим, т. к. отдельные особи постоянно перемещаются. Очевидно, оптимальная освещенность для мух не меньше, чем освещенность прямым солнечным светом (десятки тысяч люкс). Данные автора о зависимости двигательных реакций (частота поворотов и остановок, время, проведенное в движении, скорость достижения определенных границ освещенности) от освещенности и других факторов трудны для анализа и часто противоречивы. Статистический анализ обычно позволял установить только значимость влияний и взаимовлияний отдельных факторов (например, освещенности, вида и пола насекомых, фазы лунного цикла, влажности и т. п.), закономерности формы зависимости оставались не раскрытыми.

Скорость бега мух не зависит от освещенности. По мере увеличения освещенности частота поворотов мух во время движения уменьшается (показатель клинокинеза), увеличивается частота и время простоев (показатель ортокинеза) и частота спонтанных изменений знака таксиса. Эти механизмы, по мнению автора, удерживают насекомое в зоне оптимальной освещенности.

К сожалению, автор ограничился изучением кинезов, практически не затрагивая механизмов таксиса, направляющих движение к источнику света. С нашей точки зрения, особенно важным является измерение компонентов команды поворота в зависимости от яркости и положения источника света в поле зрения. Эти измерения на уровне поведенческих реакций могут быть надежной основой для последующих нейрофизиологических исследований.

Л. И. Францевич

---

* Г. А. Мазохин-Поршняков. Зрительная ориентация и навигация насекомых. В сб.: «Пространственная ориентация животных», МГУ, 1970.

УДК 591.8(063)

СТРУКТУРА И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПОТЕНЦИИ ХРЯЩА В НОРМЕ, РАЗВИТИИ И ПАТОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

В январе 1974 г. в Москве состоялся симпозиум, посвященный изучению хрящевой ткани, организованный Всесоюзным научным обществом анатомов, гистологов и эмбриологов, Московским медицинским стоматологическим институтом, Институтом медицинской радиологии АМН СССР, Центральным институтом травматологии и ортопедии им. Н. И. Приорова.

В основном докладе по первому вопросу — «Структура и функции хрящей скелета» — В. Н. Павлова, М. А. Фиалковская и Н. Л. Яковлева дали характеристику структурных и функциональных особенностей метаэпифизарного хряща и предложили схему, отражающую архитектонику хряща эпифизарной и метаэпифизарной части длинных костей плацентарных млекопитающих. В сообщениях была дана морфофункциональная характеристика метаэпифизарной пластинки тела позвонка в периоде роста (А. М. Зайдман, И. Г. Фалк), освещена зависимость между ростом хряща и степенью подвижности подопытных мышей (Ю. С. Антипов, Б. И. Коган), показаны особенности белкового и мукополисахаридного обмена в различных участках развивающейся конечности у некоторых позвоночных на стадии хрящевой закладки и после энхондральной оссификации (А. Я. Житников).

По второму вопросу — «Закономерности развития хряща на различных этапах онтогенеза и некоторые вопросы его филогении» — Л. К. Семенова и С. Б. Стефанов доложили результаты исследований о становлении и структурных преобразованиях суставного хряща в онтогенезе человека. В докладе П. М. Мажуги и А. Я. Житникова, посвященного выяснению основных механизмов роста и развития хрящевых закладок позвоночных, показано, что пролиферативные свойства клеток, их специфический биосинтез и степень участия в образовании межклеточного вещества имеют локальные особенности в пределах развивающейся закладки, существенно влияя на выраженность в ней ростовых процессов. Были сделаны сообщения о детерминированных и индуцибельных клетках-предшественниках (А. Я. Фриденштейн), о выпадении хрящевых стадий состояния в костном внутреннем скелете (С. В. Емельянов), о факторах, влияющих на микроструктуру хряща, преформировавшего кость у костистых рыб (В. М. Коровина), о взаимоотношениях между хрящом и костью в онтогенезе и филогенезе с позиций эволюционной гистологии (В. М. Пегета). В. Г. Борхвардт говорит о важности использования данных экспериментальной эмбриологии в сравнительноанатомических исследованиях. Оживленную дискуссию вызвало сообщение Г. Г. Павлова о хондроидной ткани в сердце (в терминологии Д. К. Третьякова, 1917).

Основной доклад по третьему вопросу — «Реактивные потенции хряща в патологических состояниях» — сделала М. П. Павлова, которая дала патоморфологическую характеристику поврежденного суставного хряща. Другие сообщения были посвящены биологическим особенностям хрящевой ткани в связи с ее потенциями в патологических условиях. По мнению большинства патоморфологов, хрящевая ткань в патологических ситуациях обладает большой способностью к метаплазии.

В. М. Пегета